КІРОВОГРАДСЬКА
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

ВИЯВЛЕННЯ ВІДХИЛЕНЬ В РОБОТІ КОМП'ЮТЕРА

Харченко Євгеній Андрійович

АКТУАЛЬНІСТЬ: існують віруси, які не можна визначити антивірусами бо вони використовують обхідні шляхи для роботи з інформацією, тому потрібні нові методи виявлення активності вірусів.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ: створити програмне забезпечення, яке виявляло би за поведінкою системи ознаки роботи шкідливих програмних утиліт.

ОБ'ЄКТ: методи компрометації вірусів.

ПРЕДМЕТ ДОСЛІДЖЕННЯ: робота шкідливих програмних забезпечень та їх детекція

Наукові методи використані в дослідженні

- Аналіз принципу роботи шкідливих програмних забезпечень;
- Порівняння принципів роботи різних комп'ютерних вірусів;
- Узагальнення роботи вірусів;

ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ:

1) Розглянути загальні відомості про параметри комп'ютера за якими можна стежити .
2) Визначити метод, за яким можна відрізнити нормальний від нормального режиму роботи.
3) Реалізувати збір статистики режиму роботи.
4) Дослідити та реалізувати засобами машинного навчання детектор відхилення від норм.

ВИМІРЮВАННЯ ЗАВАНТАЖЕНОСТІ МЕРЕЖІ ТА ДИСКУ

```
private static PerformanceCounter diskPerfomance;
public static void CreatePerfomanceDiskCounter(){
      diskPerfomance = new PerformanceCounter("Network", "% Disk Time", "_Total");
    }
public static void Main(string[] args)
    {
CreatePerfomanceDiskCounter();
      for(int i=0; i<100; i++){
        Thread.Sleep(1000);
        Console.WriteLine("Disk usage: {0}", diskPerfomance.NextValue());
      }
}
```

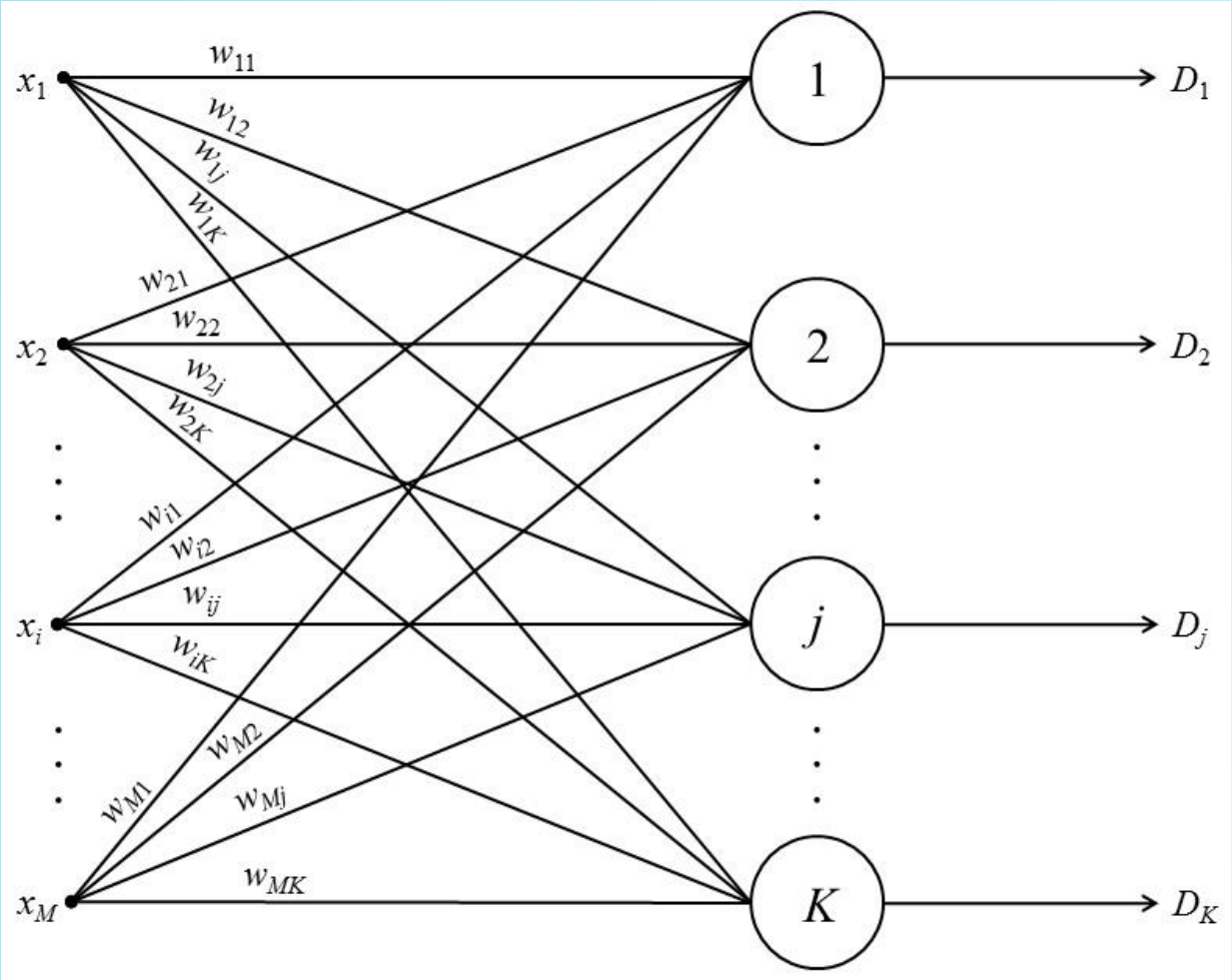
ВИМІРЮВАННЯ ЗАВАНТАЖЕНОСТІ RAM ТА CPU

```
Process p = get the desired process here;

PerformanceCounter ramCounter = new
PerformanceCounter("Process", "Working Set",
p.ProcessName);

PerformanceCounter cpuCounter = new
PerformanceCounter("Process", "% Processor Time",
p.ProcessName);

double ram = ramCounter.NextValue();

    double cpu = cpuCounter.NextValue();
```

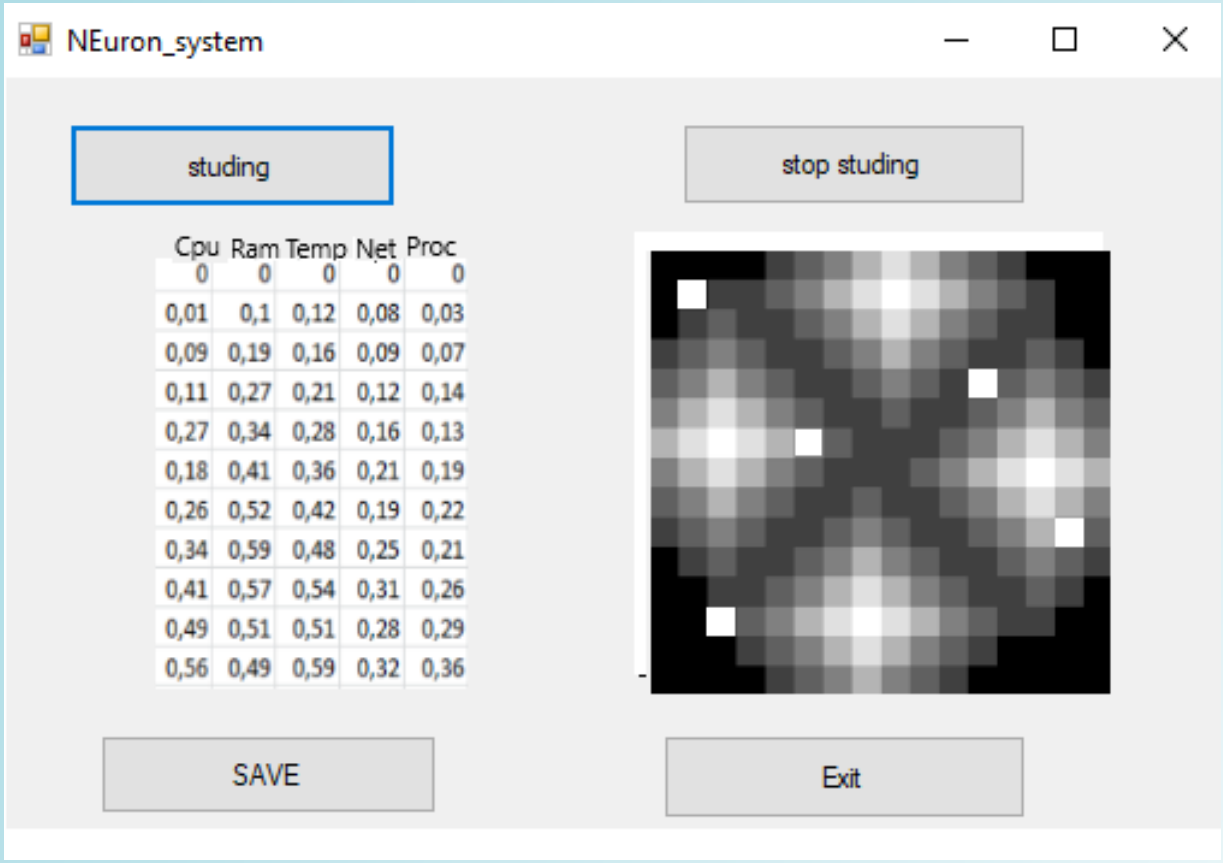
ВИМІРЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ПРОЦЕСОРА

```
ManagementObjectSearcher searcher = new
ManagementObjectSearcher(@"root\WMI", "SELECT * FROM
MSAcpi_ThermalZoneTemperature");

 foreach (ManagementObject obj in searcher.Get())   {

 double t, kelvin, celsius, farenheight;

double.TryParse(obj["CurrentTemperature"].ToString(), out t);

kelvin = t / 10;

    celsius = (t / 10) - 273.15;

   farenheight = ((t / 10) - 273.15) ;/   }
```

НЕЙРОННА МЕРЕЖА КОХОНЕНА



ІЛЮСТРАЦІЯ РОБОТИ ПРОГРАМИ



ВИСНОВКИ:

1) Розглянуто загальні відомості про параметри комп'ютера за якими можна стежити . В результаті, віділенно параметри: завантаженність процесору, диску мережі, температура процесора і реалізовано збір цих параметрів один раз за сек на мові c#.
2) Для виявлення аномалій даних було обрано мережу Кохонена.
3) Розроблено алгоритми застосування мережі Кохонена для даних, які характерезують роботу компютера
4) Розроблений зовнішний вигляд та порядок роботи програми детектору відхилення від норм

КІРОВОГРАДСЬКА
МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК
УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

ВИЯВЛЕННЯ ВІДХИЛЕНЬ В РОБОТІ КОМП'ЮТЕРА

Харченко Євгеній Андрійович